

峨眉山地区蚱总科的初步调查及二新种记述 (直翅目)

曹成全¹ 郑哲民²

1. 乐山师范学院化学与生命科学学院 乐山 614004, E-mail: chqcao1314@163.com

2. 陕西师范大学动物研究所 西安 710062

摘要 报道了采自四川峨眉山地区蚱总科 20 种, 分属于 4 科 12 属, 其中有 2 新种和 1 个雌性新发现, 即短刺刺翼蚱 *Scelimena brevispina* sp. nov. 和宽须蚱 *Tetrix latipalpa* sp. nov., 并有弧肩玛蚱 *Mazarredia arcusihumeralis* Zheng et al. 雌性新发现。新种的模式标本保存于陕西师范大学动物研究所及乐山师范学院化学与生命科学学院。

关键词 直翅目, 蚱总科, 峨眉山。

中图分类号 Q969.26

蚱总科 Tetrigoidea 是直翅目 Orthoptera 蝗亚目 Caelifera 昆虫中较为原始的一个类群, 全世界已知约有 1 000 种, 绝大多数种类分布于热带和亚热带地区。我国对蚱总科昆虫的研究起步很晚, 共记载 8 科 48 属 174 种 (亚种) (Liang and Zheng, 1998)。对蚱总科昆虫的系统调查主要集中在云南等省份, 如滇桂地区、滇西横断山地区、滇西北地区、西双版纳地区、元江自然保护区、云南省西南部及甘肃省白水江自然保护区、贵州省茂兰自然保护区等 (Zheng and Liang, 1991; Zheng, 1992; Zheng, 1995; Zheng, 1996; Zheng and Ou, 2003; Zheng and Deng, 2004; Zheng, 2005; Yao and Zheng, 2006; Deng and Zheng, 2006; Zheng, 2006; Deng, Zheng and Wei, 2007; Liang, Chen and Chen, 2008; Deng, Zheng and Wei, 2008; Zheng and Ou, 2009; Zheng, 2009; Zheng, Mao and Xu, 2010)。有关四川省尤其是峨眉山蚱总科昆虫的调查不系统, 只是零星的新种报道, 其中有郑哲民发表的以“峨眉”命名的 4 种和各类动物志上记录的 5 种 (Zheng, 1995; Liang and Zheng, 1998; Zheng, 2005; Zheng, 2009)。

峨眉山位于四川盆地西南部, 属中亚热带和北亚热带湿润气候区, 因其高山地形, 昼夜温差明显, 物种资源丰富。近现代对其物种尤其是昆虫多样性的研究一直是热点 (Hu, 1964; Zhao and Chen, 1980; Zhuang, 1998)。

2008 年以来, 乐山师范学院化学与生命科学学院在峨眉山地区进行蚱类调查, 采到蚱总科昆虫 16 种, 其中包括 2 新种、1 雌性新发现和 9 新纪录种。

新种的模式标本保存于陕西师范大学动物研究所及乐山师范学院化学与生命科学学院。

1 调查方法

将峨眉山自然保护区整个地区按不同海拔划分为 5 个区域: 550 ~ 800 m 区域、800 ~ 1 000 m 区域、1 000 ~ 1 200 m 区域、1 200 ~ 1 600 m 区域和 1 600 ~ 3 099 m 区域。一年每月都去采集, 主要沿两条旅游路线采集: 报国寺 - 伏虎寺 - 雷音寺 - 神水阁 - 广福寺 - 清音阁 - 洪椿坪 - 仙峰寺 - 遇仙寺 - 洗象池 - 雷洞坪 - 金顶; 九岭岗 - 华严顶 - 长老坪 - 万年寺 - 清音阁 - 五显岗 - 两河口 - 黄湾 - 零公里。用 GPS 全球定位系统 (Garmin-ventrue) 记录各个考察点的经纬度和海拔高度, 每隔 200 m 在半径 100 m 的范围内以捕虫网 (网径 30 cm) 扫 100 网, 记录生态环境, 之后带回实验室进行鉴定。

2 结果与分析

2.1 峨眉山地区蚱总科名录 (* 峨眉山新纪录种)

枝背蚱科 Cladonotidae

(1) 峨眉拟扁蚱 *Pseudogignotettix emeiensis* Zheng, 1995

(2) 峨眉驼背蚱 *Gibbotettix emeiensis* Zheng, 1992

刺翼蚱科 Scelimenidae

(3) 钝叶瘤蚱 *Thoradonta obtusilobata* Zheng, 1995

* (4) 云南瘤蚱 *Thoradonta yunnana* Zheng, 1981

* (5) 横刺瘤蚱 *Thoradonta transpicula* Zheng, 1996

* (6) 武陵山刺翼蚱 *Scelimena wulingshana* Zheng, 1992

(7) 短刺刺翼蚱, 新种 *Scelimena brevispina* sp. nov.

(8) 日本羊角蚱 *Criotettix japonicus* (De Haan), 1842

* (9) 海南羊角蚱 *Criotettix hainaneisis* Liang, 2002

(10) 大优角蚱 *Eucriotettix grandis* (Hancock), 1919
短翼蚱科 Metrodoridae

(11) 峨眉狭顶蚱 *Systolederus emeiensis* Zheng, 1998

(12) 墨脱希蚱 *Xistrella motuoensis* (Yin), 1984

* (13) 弧肩玛蚱 *Mazarredia arcusihumeralis* Zheng, Li and Shi, 2003, 雌性新发现

* (14) 肩波蚱 *Bolivaritettix humeralis* Gunther, 1939

* (15) 宽顶波蚱 *Bolivaritettix lativertex* (Br. - W.), 1893

蚱科 Tettigidae

* (16) 钻形蚱 *Tetrix subulata* (Linnaeus), 1761

(17) 日本蚱 *Tetrix japonica* (Bolicar), 1887

* (18) 波氏蚱 *Tetrix bolivari* Saulcy, 1901

(19) 宽须蚱, 新种 *Tetrix latipalpa* sp. nov.

(20) 峨眉台蚱 *Formosatettix emeiensis* Zheng, 2009

2.2 新种记述

短刺刺翼蚱, 新种 *Scelimena brevispina* Zheng et Cao, sp. nov. (图1~3)

雌性 体中型, 狭长。头顶宽略狭于1眼宽, 前缘不突出于复眼之前, 侧缘反折, 中隆线明显; 侧面观颜面隆起与头顶相交处不可见, 在触角之间弧形突出; 颜面隆起在触角之间部分的宽度与触角柄节近等宽。触角丝状, 着生于复眼下缘之下, 16节, 中段1节长为宽的6~7倍。复眼近球形, 突出于前胸背板之上; 侧单眼位于复眼前缘下1/3处。前胸背板狭长, 前缘中央略凹陷, 中隆线全长明显, 侧面观背板上缘前半段波状, 后半段平直, 在最前缘处形成1个向上的三角形突起, 在前胸背板前缘的两侧复眼的后下方具有1个明显的突起, 背面观呈钝三角形突出; 侧隆线在沟前区短, 平行; 肩角圆弧形, 在肩部之间具1对短而平行的纵隆线; 后突极长, 超过后足胫节顶端; 前胸背板侧片刺尖而直, 横向, 较短, 其长度短于侧隆线之长。前翅狭长, 顶尖; 后翅发达, 到达后突的顶端。前、中足股节细长, 上、下缘略波状, 中足股节宽明显狭于前翅宽。后足股节上、下侧中隆线在端半部略波状, 膝前齿及膝齿钝; 后足胫节端半部明显扩大, 外侧具5枚小刺, 内侧具4枚小刺; 后足跗节第1节宽且长, 其长度大于第2、3节之和, 在第1跗节下之第3垫大于第1、2垫。产卵瓣狭长, 上瓣之长为宽的4倍, 上、下瓣均具细齿。下生殖板长大于宽, 后缘具3齿, 中齿短于侧齿。

体黑褐色, 触角黑色, 节间部分淡色; 复眼褐色; 前胸背板中隆线、侧隆线及背板侧缘具断续黄斑; 前胸背板前缘的2侧角亦黄色; 后翅黑色; 前

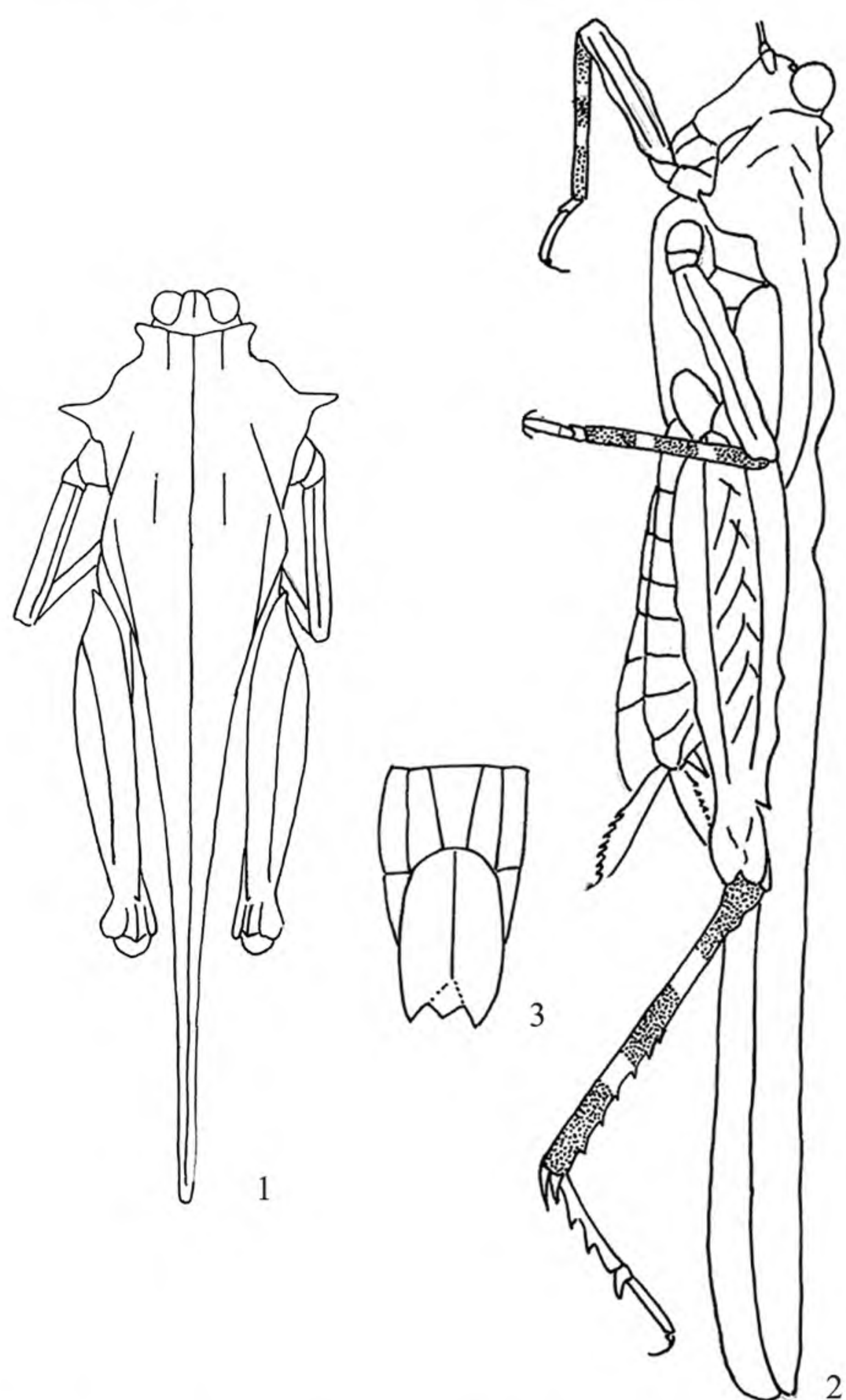


图1~3 短刺刺翼蚱, 新种 *Scelimena brevispina* sp. nov.

1. 整体背面 (body, dorsal view) 2. 整体侧面 (body, lateral view) 3. 雌性下生殖板 (♀, subgenital plate)

翅具淡色网状脉; 各足股节黑色; 后足股节上侧中隆线具断续黄斑; 各足胫节黑色, 上具2淡色纹; 后足第1跗节淡色; 胸部腹板红褐色。

雄性 头顶明显狭于1眼宽; 下生殖板短锥形, 顶尖; 其余特征与体色同雌性。

体长: ♂ 11.0~11.5 mm; ♀ 15~16 mm; 前胸背板长: ♂ 19.0~19.5 mm; ♀ 24~25 mm; 后足股节长: ♂ 7.0~7.2 mm; ♀ 8~9 mm。

正模 ♀, 四川峨眉山 (伏虎寺), 海拔 630 m, 2010-08-15, 童超采。副模: 1 ♂, 1 ♀, 同正模; 1 ♂, 四川峨眉山, 海拔 550 m, 2010-08-10; 1 ♀, 四川峨眉山 (善觉寺), 海拔 600 m, 2010-08-11, 童超采。

新种近似于尖翅刺翼蚱 *Scelimena spicupennis* Zheng et Ou, 2003, 其区别于后者为: 1) 前胸背板前缘中央具1钝三角形突起; 2) 前胸背板前缘中央凹陷; 3) 肩部之间具1对平行纵隆线; 4) 前胸背板侧片刺短; 5) 后翅到达后突顶端; 6) 后足胫节黑色, 具2

淡色纹。

词源：新种种名以拉丁词“*brev* 短”及“*spin* 刺”为名。

宽须蚱，新种 *Tetrix latipalpa* Zheng et Cao, sp. nov. (图4~6)

雌性 体小型，粗短。头部不突出于前胸背板之上；头顶宽为1眼宽的1.66倍，前缘平直，侧缘略反折，中隆线明显；侧面观颜面隆起与头顶呈直角形，颜面隆起在复眼前略凹陷，在触角之间弧形突出；颜面隆起在触角之间部分的宽度与触角柄节近等宽。触角丝状，着生于复眼下缘之间。复眼近球形，突出；侧单眼位于复眼前缘的中部。下颚须端节膨大，其长度略大于宽度，顶圆形。前胸背板宽短，前缘平直，中隆线低，全长明显，侧面观背板上缘平而中部略凹；侧隆线在沟前区平行；肩角钝角形，后突楔状，到达后足股节中部；前胸背板侧片后缘具2凹陷，后角顶钝圆。前翅长卵形，顶狭圆；后翅发达，超过后突的顶端，到达后足股节2/3处。前、中足股节上、下缘平直，中足股节的宽度与前翅等宽。后足股节粗短，上缘具细锯齿，膝前齿及膝齿直角形；后足胫节外侧具8枚刺，内侧具11枚刺；后足跗节第1节长于第3节，第1跗节下之3垫依次渐大，第1、2垫顶尖，第3垫顶钝。产卵瓣粗短，上瓣之长为宽的2倍，上、下瓣均具大锯齿。下生殖板长大于宽，后缘中央三角形突出。

体暗褐色；前胸背板背面两侧各具1个三角形黑斑；后翅暗褐色与体色相同；后足胫节黑色，基部淡色。

雄性 未知。

♀ 体长10 mm；前胸背板长7.5 mm；后足股节长7 mm。

正模 ♀，四川峨眉山（伏虎寺），海拔630 m，2010-08-16，童超采。

新种近似于短背蚱 *Tetrix brachynota* Zheng et Deng, 2005 及长春蚱 *Tetrix changchunensis* Wang et al., 2005。其区别于后两者共同特征为：1) 侧面观颜面隆起在复眼前略凹陷；2) 头顶宽为1眼宽的1.66倍；3) 前胸背板后突到达后足股节中部；4) 中足股节的宽度与前翅等宽。同时新种区别于短背蚱为：1) 后翅超过后突的顶端；2) 侧面观颜面隆起与头顶呈直角形；3) 中足股节下缘平直；4) 雌性下生殖板后缘中央三角形突出。新种区别于长春蚱为后翅到达后足股节2/3处。

词源：新种种名以拉丁词“*lati* 宽”及“*palp* 须”为名。

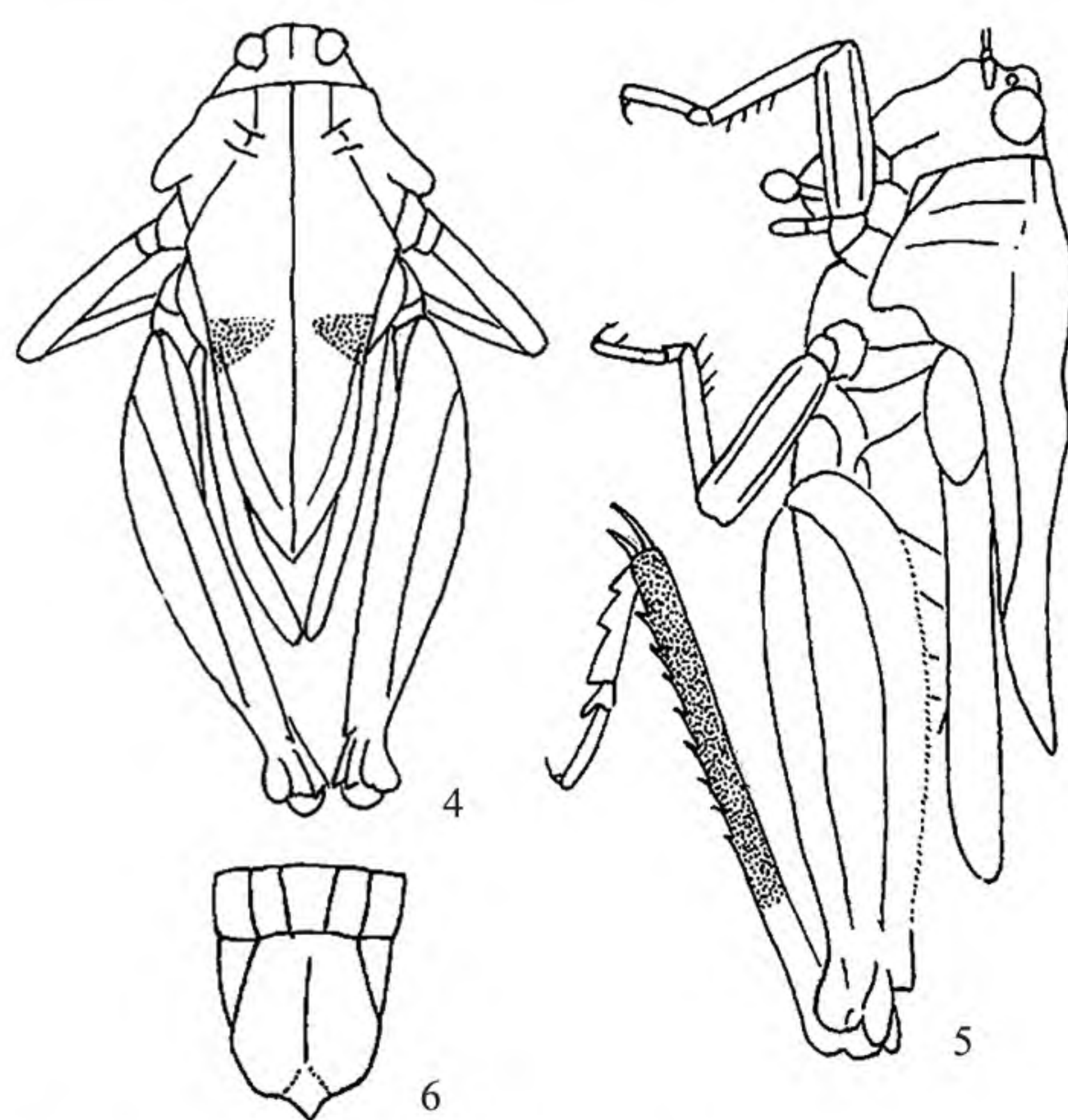


图4~6 宽须蚱，新种 *Tetrix latipalpa* sp. nov.

4. 整体背面 (body, dorsal view) 5. 整体侧面 (body, lateral view) 6. 雌性下生殖板 (♀, subgenital plate)

弧肩玛蚱 *Mazarredia arcusihumeralis* Zheng, Li and Shi, 2003 雌性新发现

Mazarredia arcusihumeralis Zheng, Li et Shi, 2003. *Oriental Insects*, 37: 474-475; Zheng, 2005. *Fauna of Tetrigoidea from Western China*, 158-159.

弧肩玛蚱为郑哲民、李恺和石福明于2003年报道，当时仅有雄性，标本采自贵州北部赤水。采到弧肩玛蚱的雌性标本，这是该种雌性的首次发现。

雌性 体小型，细长。头部略突出于前胸背板水平之上；头顶宽略狭于1眼宽，前缘近平直，不突出于复眼之前，侧缘略反折，中隆线明显；直延伸至后头；侧面观颜面隆起与头顶交会处在复眼前不可见，颜面隆起在在触角之间弧形突出；颜面隆起在触角之间部分的宽度狭于触角柄节宽。触角丝状，着生于复眼下缘之间，中段1节的长度为宽度的4倍。复眼近球形，突出于前胸背板之上；侧单眼位于复眼前缘的中部。前胸背板前缘平直，中部微凹，中隆线全长明显，侧面观背板上缘平直；侧隆线在沟前区平行；肩角宽圆形，在肩部之间具1对短纵隆线，后突长锥形，到达后足胫节顶端；前胸背板侧片外翻，后缘具2凹陷，后角顶平截。前翅长卵形，顶狭圆；后翅发达，到达后突的顶端。前足股节上、下缘平直，中足股节下缘波状，中足股节的宽度狭于前翅能见部分的宽度。后足股节粗短，上缘具细锯齿，膝前齿直角形，膝齿顶钝，下缘具1列小突起；后足胫节外侧具7个刺，内侧具6个刺；后足跗节第1节长于第3节，第1跗节下之

第1、2垫小,第3垫大,各垫顶钝。产卵瓣狭长,上瓣之长为宽的4倍,上、下瓣均具锯齿。下生殖板长宽近相等,后缘具3齿。

体暗褐色;后翅黑色;前中足胫节黑色,上具2淡色环,后足胫节黑色。

♀ 体长12 mm;前胸背板长15 mm;后足股节长7 mm。

标本记录:1♀,四川峨眉山(清音阁),海拔710 m,2008-10-24,严露、刘霞采。

REFERENCES (参考文献)

- Liang, G-Q and Zheng, Z-M 1998. Fauna Sinica, Insecta, Vol. 12, Orthoptera, Tetrigoidea. Science Press, Beijing. 1-278. [梁铭球, 郑哲民, 1998. 中国动物志, 昆虫纲, 第12卷, 直翅目, 蚱总科. 北京: 科学出版社. 1~278]
- Deng, W-A, Zheng, Z-M and Wei, S-Z 2007. Fauna of Tetrigoidea from Yunnan and Guangxi. Guangxi Science and Technology Press, Nanning. 1-458. [邓维安, 郑哲民, 韦仕珍, 2007. 滇桂地区蚱总科动物志. 南宁: 广西科学技术出版社. 1~458]
- Zheng, Z-M 1992. New genus and new species of Tetrigidae (Orthoptera: Tetrigidae) from Sichuan and Yunnan. *Entomotaxonomia*, 14 (1): 1-7. [郑哲民, 1992. 川滇蚱科的新属和新种(直翅目: 蚱科). 昆虫分类学报, 14 (1): 1~7]
- Zheng, Z-M 1995. New genus and new species of Cladonotinae (Orthoptera, Tetrigidae) from China. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 20 (3): 342-347. [郑哲民, 1995. 中国枝背蚱亚科的新属和新种(直翅目, 蚱科). 动物分类学报, 20 (3): 342~347]
- Zheng, Z-M 1996. Three new species of Tetrigidae (Orthoptera) from China. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 21 (1): 82-88. [郑哲民, 1996. 中国蚱科三新种记述(直翅目). 动物分类学报, 21 (1): 82~88]
- Zheng, Z-M 2005. Fauna of Tetrigoidea from Western China. Science Press, Beijing. 1-501. [郑哲民, 2005. 中国西部蚱总科志. 北京: 科学出版社. 1~501]
- Zheng, Z-M 2009. A revision of the genus *Formosatettix* Tinkham (Orthoptera, Tetrigidae) from China. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 34 (1): 130-136. [郑哲民, 2009. 中国台蚱属的研究(直翅目, 蚱科). 动物分类学报, 34 (1): 130~136]
- Zheng, Z-M, and Liang, G-Q 1991. A study of *Xistrella* Bolivar from China. *Wuyi Science*, 8: 4-8. [郑哲民, 梁铭球, 1991. 中国希蚱属的研究. 武夷科学, 8: 4~8]
- Yao, Y-P and Zheng, Z-M 2006. A new species of the genus *Tetrix* Latreille (Orthoptera, Tetrigidae) from South Eastern Yunnan. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 31 (4): 824-825. [姚艳萍, 郑哲民, 2006. 滇东南地区蚱属一新种记述(直翅目, 蚱科). 动物分类学报, 31 (4): 824~825]
- Zheng, Z-M, and Ou, X-H 2003. Four new species of *Metrodoridae* (Orthoptera: Tetrigidae) from Hengduan Mountains Region Western of Yunnan. *Entomotaxonomia*, 25 (3): 159-166. [郑哲民, 欧晓红, 2003. 滇西横断山地区短翼蚱科四新种记述(直翅目: 蚱科). 昆虫分类学报, 25 (3): 159~166]
- Zheng, Z-M and Deng, W-A 2004. Seven new species of Tetrigoidea (Orthoptera) from Northern Region of Guangxi. *Entomotaxonomia*, 26 (2): 91-103. [郑哲民, 邓维安, 2004. 广西北部地区蚱总科七新种记述(直翅目). 昆虫分类学报, 26 (2): 91~103]
- Deng, W-A and Zheng, Z-M 2006. Three new species of Tetrigoidea (Orthoptera: Tetrigidae) from Southern Region of Guangxi. *Entomotaxonomia*, 28 (1): 111-117. [邓维安, 郑哲民, 2006. 广西南部地区蚱科三新种记述(直翅目: 蚱总科). 昆虫分类学报, 28 (2): 111~117]
- Liang, G-Q, Chen, Y-Q and Chen, Y-L 2008. A new species of the genus *Flatocerus* (Orthoptera, Discotettigidae) from Yunnan, China. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 33 (1): 138-140. [梁铭球, 陈又清, 陈彦林, 2008. 云南扁角蚱属一新种(直翅目, 扁角蚱科). 动物分类学报, 33 (1): 138~140]
- Deng, W-A, Zheng, Z-M and Wei, S-Z 2008. A new species of genus *Tetrix* Latreille (Orthoptera: Tetrigoidea: Tetrigidae) from Eastern Yunnan, China. *Entomotaxonomia*, 30 (4): 241-244. [邓维安, 郑哲民, 韦仕珍, 2008. 云南东部蚱属一新种记述(直翅目: 蚱总科: 蚱科). 昆虫分类学报, 30 (4): 241~244]
- Zheng, Z-M, Mao, B-Y and Xu, J-S 2010. A preliminary survey of Tetrigoidea from Southwestern Yunnan Province (Insecta: Orthoptera). *Journal of Dali University*, 9 (4): 1-12. [郑哲民, 毛本勇, 徐吉山, 2010. 云南省西南部蚱总科昆虫初步调查(昆虫纲: 直翅目). 大理学院学报, 9 (4): 1~12]
- Zheng, Z-M 2006. Four new species of Tetrigoidea (Orthoptera) from Yunnan, China. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 31 (2): 363-368. [郑哲民, 2006. 云南省蚱总科四新种(直翅目). 动物分类学报, 31 (2): 363~368]
- Zheng, Z-M and Ou, X-H 2009. Four new species of Tetrigoidea (Orthoptera) from Yunnan. *Entomotaxonomia*, 31 (4): 247-254. [郑哲民, 欧晓红, 2009. 云南省蚱总科四新种记述(直翅目). 昆虫分类学报, 31 (4): 247~254]
- Zhao, B-L and Chen, R-H 1980. Mount Emei. People's Press, Chengdu. [赵伯礼, 陈荣华, 1980. 峨眉山. 成都: 人民出版社]
- Hu, W-G 1964. The study of the plants *Flora* from Mount Emei. *Sichuan University Natural Science Press*, 3: 151-163. [胡文光, 1964. 峨眉山植物区系的研究. 四川大学学报(自然科学版), 3: 151~163]
- Zhuang, P 1998. The preliminary study of endemic seed plants in Mount Emei. *Biodiversity*, 6 (3): 213-219. [庄平, 1998. 峨眉山特有种子的初步研究. 生物多样性, 6 (3): 213~219]

A SURVEY OF TETRIGOIDEA FROM EMEISHAN, SICHUAN, CHINA (ORTHOPTERA) WITH DESCRIPTIONS OF TWO NEW SPECIES

CAO Cheng-Quan¹, ZHENG Zhe-Min²

1. College of Chemistry and Life Science, Leshan Teachers College, Leshan 614004, China; E-mail: chqcao1314@163.com

2. Institute of Zoology, Shaanxi Normal University, Xi'an 710062, China

Abstract This paper deals with 20 species of Tetrigoidea from Mt. Emei, Sichuan, China which belong to 12 genera in 4 families, two species of them are described as new species, *Scelimena brevispina* sp. nov. and *Tetrix latipalpa* sp. nov. The female of *Mazarredia arcusihumeralis* Zheng, Li and Shi, 2003 is found and described. Type specimens are deposited in the Institute of Zoology, Shaanxi Normal University

and College of Chemistry and Life Science, Leshan Teachers College.

1 *Scelimena brevispina* Zheng et Cao, sp. nov. (Figs 1-3)

This new species is allied to *Scelimena spicupennis* Zheng et Ou, 2003, but differs in: 1) having a triangular obtuse process in the middle of anterior

margin of pronotum; 2) lateral lobe spine of pronotum short; 3) anterior margin of pronotum concave in the middle; 4) a pair of parallel short keels between shoulders; 5) hind wing reaching the top of hind process; 6) hind tibia black with two light rings in the middle.

Length of body: ♂ 11.0 – 11.5 mm, ♀ 15 – 16 mm; length of pronotum: ♂ 19.0 – 19.5 mm, ♀ 24 – 25 mm; length of hind femur: ♂ 7.0 – 7.2 mm, ♀ 8 – 9 mm.

Holotype ♀, Sichuan, Mt. Emei (29° 60' N, 103° 48' E; alt. 630 m), 15 Aug. 2010, collected by TONG Chao. Paratypes: 1 ♂, 1 ♀, same data as holotype; 1 ♂, 1 ♀, Sichuan, Mt. Emei, alt. 550 – 600 m, 10 – 11 Aug. 2010, collected by TONG Chao.

Etymology. The specific name is derived from the Latin “*brev*” and “*spin*”.

2 *Tetrix latipalpa* Zheng et Cao, sp. nov. (Figs 4 – 6)

This new species is allied to *Tetrix brachynota* Zheng

Key words Orthoptera, Tetrigoidea, Emeishan.

et Deng, 2005 and *Tetrix changchunensis* Wang, Wang and Ren, 2005, but differs from both in: 1) the frontal ridge concave before eyes in profile; 2) width of vertex 1.66 times of the eye; 3) hind process of pronotum reaching middle of hind femur; 4) width of midfemur equal to the width of tegmina. It differs from *Tetrix brachynota* in: 1) hind wing reaching top of hind process; 2) vertex and frontal ridge forming a right angle in profile; 3) lower margin of midfemur straight; 4) a triangular process in the middle of hind margin of subgenital plate of female. It differs from *Tetrix changchunensis* in the hind wing reaching two thirds of hind femur.

♀. Length of body 10 mm; length of pronotum 7.5 mm; length of hind femur 7 mm.

Holotype ♀, Sichuan, Mt. Emei (29° 60' N, 103° 48' E; alt. 630 m), 16 Aug. 2010, collected by TONG Chao.

Etymology. The specific name is derived from the Latin “*lati*” and “*palp*”.